

I.E SAN FRANCISCO DE ASÍS
CHINÚ - CÓRDOBA

PLAN DE ÁREA 2013

TECNOLOGÍA E
INFORMÁTICA

Docentes: Isaura Mendivil – Jorge Villadiego

TABLA DE CONTENIDO

1.	IDENTIFICACIÓN	2
2.	INTRODUCCIÓN	3
3.	JUSTIFICACIÓN	4
4.	MARCO LEGAL	5
5.	OBJETIVOS	6
	• OBJETIVO GENERAL	6
	• OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
6.	FUNDAMENTACIÓN	7
	• PROPÓSITOS DE FORMACIÓN	7
	• METAS DE CALIDAD	7
7.	DEFINICION DEL ÁREA DESDE LA INTERDISCIPLINARIEDAD	8
8.	MALLA CURRICULAR	9
	• ORIENTACIONES GENERALES PARA LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGIA	11
9.	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	22
10.	RECURSOS Y/O MEDIOS (MTIC)	22
11.	SISTEMA DE EVALUACIÓN	23
	• CLASES DE EVALUACIÓN (AUTOEVALUACIÓN,HETEROEVALUACIÓN,COEVALUACIÓN)	23
	• FORMAS O TÉCNICAS DE EVALUACIÓN	24
12.	BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFÍA	26

1. IDENTIFICACIÓN

Este documento contiene el plan de estudio del área de Tecnología e Informática, el cual se orientará en la Institución Educativa San Francisco de Asís desde el grado primero (1°) hasta el grado undécimo (11°). El área busca que los estudiantes desarrollen competencias ciudadanas, tecnológicas y laborales, que les permita interactuar y resolver problemas cotidianos usando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Del mismo modo, los contenidos se relacionan con las competencias que se plantean, con los proyectos pedagógicos y con la transversalización del núcleo con otras áreas. De igual forma, para la evaluación y valoración de cada estudiante se tendrán en cuenta los desempeños que presenta cada unidad temática, además las clases se desarrollarán de manera teórica-práctica, de tal manera que todo aquello que se explique en el salón de clases sea puesto en práctica por el estudiante bajo la supervisión del docente en la sala de informática con que cuenta cada una de las sedes de la Institución. Igualmente los estudiantes aportarán sus experiencias en las ferias de la ciencia y la tecnología y mejorarán su aprendizaje en los semilleros.

2. INTRODUCCIÓN

La informática es hoy un motor de crecimiento sobre el cual se fundamentan la mayoría de las actividades del hombre moderno, especialmente en lo que hace relación a la toma de decisiones. Es por tanto, nuestra obligación de responder a este nuevo esquema de requerimientos que origina un mundo altamente tecnificado que posibilite crear y desarrollar espacios que permitan el acceso al aprovechamiento eficiente de la información y la cultura tecnológica necesarias para vivir en el mundo actual y que hoy en día se ha convertido en área de transversalidad obligatoria a todas las áreas del conocimiento.

Es a través del área de Tecnología e Informática como se proponen distintas alternativas para orientar los procesos de formación académica y humana desde la perspectiva de la innovación, tanto en contenidos como en estrategias, además desarrollar en el individuo unas competencias básicas que le permitan enfrentar con responsabilidad las exigencias del mundo actual,

por ende la intención del área es formar estudiantes críticos, reflexivos, analíticos e investigadores, capaces de resolver problemas de la cotidianidad, interesados por las nuevas y cambiantes tecnologías, aptos para administrar productivamente procesos de información y comunicación con una visión global del mundo. Así mismo se están preparando para la vida, el trabajo y la educación superior, de esta manera el área contribuye al cumplimiento de los objetivos de la institución.

Por medio de este plan se fomentan y construyen valores que permiten a los estudiantes comunicarse y expresar sus sentimientos y emociones, creando así un sentido de pertenencia, responsabilidad, respeto por sí mismo y los demás, disciplina, organización y valoración de los materiales de trabajo; permite además interactuar con sus semejantes y crear espacios de compañerismo y solidaridad.

3. JUSTIFICACIÓN

La aplicación del área de Tecnología e informática a los fines del Sistema Educativo pretende propiciar espacios para el desarrollo de la creatividad como máxima expresión de la inteligencia, despertando la curiosidad por la investigación, generando el pleno desarrollo de la personalidad y formación integral. Siguiendo las disposiciones del Ministerio de Educación Nacional, se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y la formación, que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el Currículo y el Proyecto Educativo Institucional (PEI).

En el artículo 23 de la ley 115 de 1994 se reglamentan nueve áreas obligatorias, dentro de las cuales se encuentra la Tecnología e Informática, al igual que en la media académica (art. 31 de la ley 1115). Y para crear ambientes de aprendizajes con enfoque tecnológico se propone la organización de los grados teniendo en cuenta lo establecido por el MEN en la resolución 2343, capítulo 10.

En el desarrollo de ésta área se presenta un proceso permanente y continuo de adquisición y transformación de conocimientos, valores, destrezas, procedimientos, sistemas y ambientes, es por ello fundamental en las Instituciones Educativas en particular la Institución Educativa San Francisco de Asís ya que su misión se ajusta a estas características.

El plan presenta un aspecto interdisciplinario, en la cual convergen saberes de orden teórico y práctico, además tiene una dimensión fundamental de la cultura para lograr una formación de carácter general. Estos aspectos pretenden abrir posibilidades para la innovación curricular y la transformación del ambiente escolar en una forma interesante y creativa.

Así mismo este plan de área, de acuerdo al modelo pedagógico de la institución **“MODELO ACTIVO, FORMATIVO, PARTICIPATIVO, INESAFISTA”** busca que el estudiante sea el centro del proceso educativo y tenga en cuenta el ritmo de aprendizaje de los educandos.

Es propósito de esta área enfrentar el reto de desarrollar en el estudiante unas competencias básicas (pensamiento tecnológico, técnica laboral, Investigativa y comunicativa) que le permitan retar con responsabilidad el mundo actual. Estas competencias estarán orientadas a posibilitarle al educando tener una comprensión de las nuevas tecnologías y de su adecuado uso.

4. MARCO LEGAL

El presente documento ha sido desarrollado por los docentes del Área de Tecnología e Informática de la Institución educativa San Francisco De Asís y consideran importante implementar el uso y la aplicación de las Nuevas Tecnologías Educativas de la Información y las Comunicaciones (NTICs) en conformidad con el art. 67 de C. Nacional de Colombia que define y desarrolla la organización y prestación del servicio educativo en los niveles de preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, campesinos y grupos étnicos.

La ley 115 en su art. 5 en su numeral 5 dice; La adquisición y generación de conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales y estéticos.

La ley 115 en su art.5 en su numeral 9, plantea el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalece el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población.

Art. 5 numeral 13, la promoción de la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos del desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

Art. 22 literal g; la iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas. Ante todo de debe propiciar.

- El aprendizaje en ambientes tecnológicos.
- El computador y otros elementos en usos didácticos.
- El acceso a materiales de aprendizaje de gran riqueza y creatividad.
- La posibilidad de usar sistemas interactivos y de redes.
- La posibilidad de usar informática y programas educativos para avanzar en los procesos de aprendizaje (TICs)
- El acceso por telemática a extensos bancos de datos permanentemente actualizados.
- Interactuar con la tecnología acorde al tiempo y disponibilidad del tiempo.

Además, planteando situaciones problemas a través de textos científicos, narrativos y explicativos identificando los niveles de comprensión para un mejor desarrollo de las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva.

5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Facilitar el aprendizaje del uso de las TIC's a los estudiantes, para que contribuyan en la solución de problemas en el ámbito escolar, en el campo laboral y en la vida cotidiana permitiendo el incremento del desarrollo personal en el avance de la ciencia y la tecnología.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar a través de la Tecnología y La Informática estudiantes eficientes, eficaces, responsables y competitivos, capaces de enfrentarse al mundo laboral.
- Promover en los estudiantes la creatividad, el emprendimiento, la investigación, la comunicación, el razonamiento visual y las habilidades artísticas.
- Determinar la importancia de la Informática en el campo laboral, en la vida cotidiana y en la integración con otras áreas del conocimiento.
- Propiciar actividades tecnológicas a través de los semilleros y de los proyectos pedagógicos de aula.

6. FUNDAMENTACIÓN

- **PROPÓSITOS DE FORMACIÓN**

Los procesos de formación, más allá, de ser una innovación tecnológica, es un cambio de actitud en el cual la tecnología es el medio para plasmar diferentes posturas y construir una sociedad inteligente. Es por esto que se plantearon los siguientes propósitos de formación en el área de tecnología e informática.

- Formar estudiantes con sentido de pertenencia por la institución
- Estimular el pensamiento creativo y reflexivo
- Mejorar las relaciones humanas a través del trabajo colaborativo y cooperativo.
- Fomentar en los educandos el valor del respeto y la responsabilidad
- Evitar conductas discriminatorias por sexo, etnia y credo entre los miembros de la comunidad educativa.
- Reconocer la identidad cultural de la región
- Estimular en los estudiantes el respeto y protección por el medio ambiente
- Utilizar las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación de manera adecuada con el fin de aportar beneficios a la sociedad.

- **METAS DE CALIDAD DEL ÁREA**

- Implementar planes de mejoramiento que fortalezcan el área y el programa orientado.
- Aumentar el grado de satisfacción de la comunidad educativa, teniendo en cuenta sus intereses y puntos de vista.
- Desarrollar en los estudiantes habilidades de pensamiento para el buen uso de las tics.
- Fomentar en los estudiantes el emprendimiento, el liderazgo, la creatividad y el espíritu Investigador.
- Formar estudiantes con buen sentido de pertenencia y enriquecidos en valores.

7. DEFINICION DEL ÁREA DESDE LA INTERDISCIPLINARIEDAD

La Tecnología e Informática presenta aplicaciones en todas las áreas del conocimiento, a través del uso de dispositivos tecnológicos (PC, SMARTPHONES cámaras, videograbadoras, Video Bean, celulares, memorias USB), la aplicación de diferentes tipos de software (educativos, utilitarios, tutoriales) y el manejo básico de programas, procesadores de texto, hojas de cálculo, gráficas, multimedia e internet.

Además el docente diseña sus actividades escolares apoyándose en el uso del computador, seleccionando los recursos informáticos apropiados para cada actividad, Permitiendo a los educandos tener un pensamiento emprendedor y a desarrollar competencias laborales, comunicativas e informáticas, realizando procesos de observación, descripción, clasificación, resolución de problemas, análisis, argumentación, diseño y elaboración de productos.

Es por esto que “La Informática es una disciplina de carácter eminentemente aplicado, y de la que se podría afirmar que da soporte a las demás ramas del saber, ya que actualmente una gran parte de los avances en el conocimiento requieren de soluciones informáticas, para su simulación, como herramienta de apoyo a su desarrollo, o para su implantación.”¹

De igual forma, la informática se presenta en un marco interdisciplinario, es decir, articulado con los proyectos de aprendizaje de cada área; de cada asignatura y con las actividades de planeación y evaluación a nivel docente, administrativo y extracurricular, esto conlleva a que el acercamiento se enfoque desde la gestión, la pedagogía y la técnica en un todo que se integra para apoyar las practicas escolares. Igualmente la informática se presenta como una tecnología que facilitara la innovación en el aspecto académico; innovación en el quehacer pedagógico, en la práctica académica, en el papel del estudiante y el profesor, en la manera como se asume el conocimiento y su construcción y en el manejo de la información, de la comunicación, de las relaciones interpersonales, del reconocimiento del otro entre otros aspectos.

Articulación De Proyectos Pedagógicos

El área de Tecnología e Informática se vincula en los diferentes proyectos transversales de la siguiente manera.

PROYECTOS	APLICACIÓN
	<ul style="list-style-type: none">• Presentacion De Videos• Elaboración y transcripción de folletos.

¹Pardo Alonso, EXPERIENCIAS DE ENSEÑANZA INTERDISCIPLINAR ENTRE INFORMÁTICA. . [publicación electrónico] 2010,

proyecto pedagogico transversal de educación sexual y construcción ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • Investigaciones en la WEB • Elaboración de Encuestas • Utilización de dispositivos de Almacenamiento
Proyecto Pedagogico Transversal de Cultura	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de Diapositivas • Investigaciones en la WEB • Edición de videos • Manipulación de dispositivos tecnologicos (camaras digitales, videograbadoras,celulares)
Proyecto Pedagogico Transversal de Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Proyección de videos Relativos a la preservación del medio ambiente. • Ponencias con Video Bean • Investigaciones en la WEB • Registro de evidencias Fotograficas en salidas de campo • Manipulación de dispositivos tecnologicos • elaboración de videos documentales de medio ambiente • Digitalización de la información
Proyecto Pedagogico Transversal de Aprovechamiento del Tiempo Libre	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización del PC en tiempos libres • Registro de Evidencias a traves de los diferentes dispositivos tecnológicos (camaras, celulares, videograbadoras) • Utilización de softwares (videojuegos, didacticos, educativos) • Utilización de ampliaciones

8. MALLA CURRICULAR

Para mejorar la calidad educativa en Colombia el Ministerio De Educación Nacional (MEN) entrega al país una propuesta de orientaciones generales para la educación en tecnología, estas constituyen una base para que las instituciones educativas enriquezcan el currículo con sus experiencias. En este sentido, estos lineamientos son el punto de partida para la planeación curricular y proporcionan orientaciones y recomendaciones para la elaboración de planes y programas por parte de las instituciones educativas. Así mismo, los docentes en el área de tecnología e informática cuentan con la guía No 30 que sirve como lineamiento curricular para planificar y desarrollar sus procesos, sus intervenciones pedagógicas y sus prácticas educativas. Lo más importante es que los estudiantes desarrollen al máximo sus potencialidades y logren en lo posible su formación integral como personas y como ciudadanos. A continuación se describen las orientaciones generales para la educación en tecnología.

Estructura De Las Tablas

Las tablas están organizadas en grupos de grados (de sexto a séptimo, de octavo a noveno y de decimo a undécimo), para cada grupo de grados, se establecen cuatro componentes. Cada componente, a su vez, contiene una competencia y desempeños. El siguiente cuadro esquematiza la organización propuesta.



Componentes: Las competencias para la educación en tecnología están organizadas según cuatro componentes básicos interconectados. De ahí que sea necesaria una lectura transversal para su posterior concreción en el plan de estudios. Esta forma de organización facilita una aproximación progresiva al conocimiento tecnológico por parte de los estudiantes y orienta el trabajo de los docentes en el aula.

Competencias: Se refieren a un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, meta-cognitivas, socio-afectivas y psicomotoras. Están apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido, de una actividad o de cierto tipo de tareas en contextos relativamente nuevos y retadores

Desempeños: Son señales o pistas que ayudan al docente a valorar la competencia en sus estudiantes. Contienen elementos, conocimientos, acciones, destrezas o actitudes deseables para alcanzar la competencia propuesta. Es así como una competencia se hace evidente y se concreta en niveles de desempeño que le permiten al maestro identificar el avance que un estudiante ha alcanzado en un momento determinado del recorrido escolar.”²

Ejes Curriculares

Los Ejes curriculares son orientaciones pedagógicas y conceptuales que define el Ministerio de Educación Nacional con el apoyo de la comunidad académica, para afianzar el proceso de fundamentación y planeación de las **áreas obligatorias** definidas por la Ley General de Educación. En el área de tecnología e informática se tienen las siguientes orientaciones.

² Ministerio de Educación Nacional. Vasco, Carlos Eduardo. Introducción a los estándares básicos de calidad para la educación, 2006.



Naturaleza y evolución de la tecnología

Reconozco y describo la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados.

- Identifico y describo artefactos que se utilizan hoy y que no se empleaban en épocas pasadas.
- Identifico herramientas que, como extensión de partes de mi cuerpo, me ayudan a realizar tareas de transformación de materiales.
- Establezco semejanzas y diferencias entre artefactos y elementos naturales.
- Indico la importancia de algunos artefactos para la realización de diversas actividades humanas (por ejemplo, la red para la pesca y la rueda para el transporte).

Apropiación y uso de la tecnología

Reconozco productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utilizo en forma segura y apropiada.

- Observo, comparo y analizo los elementos de un artefacto para utilizarlo adecuadamente.
- Identifico y utilizo artefactos que facilitan mis actividades y satisfacen mis necesidades cotidianas (deportes, entretenimiento, salud, estudio, alimentación, comunicación, desplazamiento, entre otros).
- Clasifico y describo artefactos de mi entorno según sus características físicas, uso y procedencia.
- Establezco relaciones entre la materia prima y el procedimiento de fabricación de algunos productos de mi entorno.
- Identifico y utilizo algunos símbolos y señales cotidianos, particularmente los relacionados con la seguridad (tránsito, basuras, advertencias).
- Identifico la computadora como artefacto tecnológico para la información y la comunicación, y la utilizo en diferentes actividades.
- Comparo mi esquema de vacunación con el esquema establecido y explico su importancia.
- Identifico diferentes recursos naturales de mi entorno y los utilizo racionalmente.
- Manejo en forma segura instrumentos, herramientas y materiales de uso cotidiano, con algún propósito (recortar, pegar, construir, pintar, ensamblar).

Solución de problemas con tecnología

Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana.

- Selecciono entre los diversos artefactos disponibles aquellos que son más adecuados para realizar tareas cotidianas en el hogar y la escuela, teniendo en cuenta sus restricciones y condiciones de utilización.
- Detecto fallas simples en el funcionamiento de algunos artefactos sencillos, actúo de manera segura frente a ellos e informo a los adultos mis observaciones.
- Indago cómo están contruidos y cómo funcionan algunos artefactos de uso cotidiano.
- Utilizo diferentes expresiones para describir la forma y el funcionamiento de algunos artefactos.
- Ensambo y desarmo artefactos y dispositivos sencillos siguiendo instrucciones gráficas.
- Comparo longitudes, magnitudes y cantidades en el armado y desarmado de artefactos y dispositivos sencillos.
- Reflexiono sobre mi propia actividad y sobre los resultados de mi trabajo mediante descripciones, comparaciones, dibujos, mediciones y explicaciones.

Tecnología y sociedad

Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.

- Manifiesto interés por temas relacionados con la tecnología a través de preguntas e intercambio de ideas.
- Indago sobre el uso de algunos materiales a través de la historia y sus efectos en los estilos de vida.
- Identifico algunas consecuencias ambientales y en mi salud derivadas del uso de algunos artefactos y productos tecnológicos.
- Relato cómo mis acciones sobre el medio ambiente afectan a otros y las de los demás me afectan.
- Identifico materiales caseros y partes de artefactos en desuso para construir objetos que me ayudan a satisfacer mis necesidades y a contribuir con la preservación del medio ambiente.
- Participo en equipos de trabajo para desarrollar y probar proyectos que involucran algunos componentes tecnológicos.



Naturaleza y evolución de la tecnología

Reconozco artefactos creados por el hombre para satisfacer sus necesidades, los relaciono con los procesos de producción y con los recursos naturales involucrados.

- Analizo artefactos que responden a necesidades particulares en contextos sociales, económicos y culturales.
- Diferencio productos tecnológicos de productos naturales, teniendo en cuenta los recursos y los procesos involucrados.
- Menciono invenciones e innovaciones que han contribuido al desarrollo del país.
- Explico la diferencia entre un artefacto y un proceso mediante ejemplos.
- Identifico fuentes y tipos de energía y explico cómo se transforman.
- Identifico y doy ejemplos de artefactos que involucran en su funcionamiento tecnologías de la información.

Apropiación y uso de la tecnología

Reconozco características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de mi entorno y los utilizo en forma segura.

- Sigo las instrucciones de los manuales de utilización de productos tecnológicos.
- Describo y clasifico artefactos existentes en mi entorno con base en características tales como materiales, forma, estructura, función y fuentes de energía utilizadas, entre otras.
- Utilizo tecnologías de la información y la comunicación disponibles en mi entorno para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información, investigación, etc.).
- Seleccione productos que respondan a mis necesidades utilizando criterios apropiados (fecha de vencimiento, condiciones de manipulación y de almacenamiento, componentes, efectos sobre la salud y el medio ambiente).
- Empleo con seguridad artefactos y procesos para mantener y conservar algunos productos.
- Describo productos tecnológicos mediante el uso de diferentes formas de representación tales como esquemas, dibujos y diagramas, entre otros.
- Utilizo herramientas manuales para realizar de manera segura procesos de medición, trazado, corte, doblado y unión de materiales para construir modelos y maquetas.

Solución de problemas con tecnología

Identifico y comparo ventajas y desventajas en la utilización de artefactos y procesos tecnológicos en la solución de problemas de la vida cotidiana.

- Identifico y describo características, dificultades, deficiencias o riesgos asociados con el empleo de artefactos y procesos destinados a la solución de problemas.
- Identifico y comparo ventajas y desventajas de distintas soluciones tecnológicas sobre un mismo problema.
- Identifico fallas sencillas en un artefacto o proceso y actúo en forma segura frente a ellas.
- Frente a un problema, propongo varias soluciones posibles indicando cómo llegué a ellas y cuáles son las ventajas y desventajas de cada una.
- Establezco relaciones de proporción entre las dimensiones de los artefactos y de los usuarios.
- Diseño y construyo soluciones tecnológicas utilizando maquetas o modelos.
- Participo con mis compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología.
- Frente a nuevos problemas, formulo analogías o adaptaciones de soluciones ya existentes.
- Describo con esquemas, dibujos y textos, instrucciones de ensamble de artefactos.
- Diseño, construyo, adapto y reparo artefactos sencillos, reutilizando materiales caseros para satisfacer intereses personales.

Tecnología y sociedad

Identifico y menciono situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología.

- Identifico algunos bienes y servicios que ofrece mi comunidad y velo por su cuidado y buen uso valorando sus beneficios sociales.
- Indico la importancia de acatar las normas para la prevención de enfermedades y accidentes y promuevo su cumplimiento.
- Utilizo diferentes fuentes de información y medios de comunicación para sustentar mis ideas.
- Asocio costumbres culturales con características del entorno y con el uso de diversos artefactos.
- Identifico instituciones y autoridades a las que puedo acudir para solicitar la protección de los bienes y servicios de mi comunidad.
- Participo en discusiones que involucran predicciones sobre los posibles efectos relacionados con el uso o no de artefactos, procesos y productos tecnológicos en mi entorno y argumento mis planteamientos (energía, agricultura, antibióticos, etc.).
- Me involucro en proyectos tecnológicos relacionados con el buen uso de los recursos naturales y la adecuada disposición de los residuos del entorno en el que vivo.
- Diferencio los intereses del que fabrica, vende o compra un producto, bien o servicio y me intereso por obtener garantía de calidad.



Sexto a Séptimo

Naturaleza y evolución de la tecnología

Reconozco principios y conceptos propios de la tecnología, así como momentos de la historia que le han permitido al hombre transformar el entorno para resolver problemas y satisfacer necesidades.

- Analizo y expongo razones por las cuales la evolución de técnicas, procesos, herramientas y materiales, han contribuido a mejorar la fabricación de artefactos y sistemas tecnológicos a lo largo de la historia.
- Identifico y explico técnicas y conceptos de otras disciplinas que se han empleado para la generación y evolución de sistemas tecnológicos (alimentación, servicios públicos, salud, transporte).
- Reconozco en algunos artefactos, conceptos y principios científicos y técnicos que permitieron su creación.
- Ilustro con ejemplos la relación que existe entre diferentes factores en los desarrollos tecnológicos (peso, costo, resistencia, material, etc.).
- Identifico innovaciones e inventos trascendentales para la sociedad; los ubico y explico en su contexto histórico.
- Explico con ejemplos el concepto de sistema e indico sus componentes y relaciones de causa efecto.
- Describo el rol de la realimentación en el funcionamiento automático de algunos sistemas.
- Doy ejemplos de transformación y utilización de fuentes de energía en determinados momentos históricos.

Apropiación y uso de la tecnología

Relaciono el funcionamiento de algunos artefactos, productos, procesos y sistemas tecnológicos con su utilización segura.

- Analizo y aplico las normas de seguridad que se deben tener en cuenta para el uso de algunos artefactos, productos y sistemas tecnológicos.
- Analizo el impacto de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.
- Utilizo las tecnologías de la información y la comunicación, para apoyar mis procesos de aprendizaje y actividades personales (recolectar, seleccionar, organizar y procesar información).
- Ejemplifico cómo en el uso de artefactos, procesos o sistemas tecnológicos, existen principios de funcionamiento que los sustentan.
- Utilizo herramientas y equipos de manera segura para construir modelos, maquetas y prototipos.
- Utilizo apropiadamente instrumentos para medir diferentes magnitudes físicas.

Solución de problemas con tecnología

Propongo estrategias para soluciones tecnológicas a problemas, en diferentes contextos.

- Identifico y formulo problemas propios del entorno que son susceptibles de ser resueltos a través de soluciones tecnológicas.
- Frente a una necesidad o problema, selecciono una alternativa tecnológica apropiada. Al hacerlo utilizo criterios adecuados como eficiencia, seguridad, consumo y costo.
- Detecto fallas en artefactos, procesos y sistemas tecnológicos, siguiendo procedimientos de prueba y descarte, y propongo estrategias de solución.
- Identifico la influencia de factores ambientales, sociales, culturales y económicos en la solución de problemas.
- Adelanto procesos sencillos de innovación en mi entorno como solución a deficiencias detectadas en productos, procesos y sistemas tecnológicos.
- Reconozco y utilizo algunas formas de organización del trabajo para solucionar problemas con la ayuda de la tecnología.
- Adapto soluciones tecnológicas a nuevos contextos y problemas.
- Interpreto gráficos, bocetos y planos en diferentes actividades.
- Realizo representaciones gráficas tridimensionales de mis ideas y diseños.

Tecnología y sociedad

Relaciono la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar de la sociedad.

- Me intereso por las tradiciones y valores de mi comunidad y participo en la gestión de iniciativas en favor del medio ambiente, la salud y la cultura (como jornadas de recolección de materiales reciclables, vacunación, bazares, festivales, etc.).
- Indago sobre las posibles acciones que puedo realizar para preservar el ambiente, de acuerdo con normas y regulaciones.
- Analizo las ventajas y desventajas de diversos procesos de transformación de los recursos naturales en productos y sistemas tecnológicos (por ejemplo, un basurero o una represa).
- Identifico diversos recursos energéticos y evalúo su impacto sobre el medio ambiente, así como las posibilidades de desarrollo para las comunidades.
- Evalúo los costos y beneficios antes de adquirir y utilizar artefactos y productos tecnológicos.
- Participo en discusiones sobre el uso racional de algunos artefactos tecnológicos.
- Reconozco y divulgo los derechos de las comunidades para acceder a bienes y servicios (como por ejemplo, los recursos energéticos e hídricos).
- Asumo y promuevo comportamientos legales relacionados con el uso de los recursos tecnológicos.

Octavo a Noveno

Naturaleza y evolución de la tecnología

Relaciono los conocimientos científicos y tecnológicos que se han empleado en diversas culturas y regiones del mundo a través de la historia para resolver problemas y transformar el entorno.

- Identifico principios científicos aplicados al funcionamiento de algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos.
- Identifico y analizo interacciones entre diferentes sistemas tecnológicos (como la alimentación y la salud, el transporte y la comunicación).
- Explico algunos factores que influyen en la evolución de la tecnología y establezco relaciones con algunos eventos históricos.
- Comparo tecnologías empleadas en el pasado con las del presente y explico sus cambios y posibles tendencias.
- Identifico y analizo inventos e innovaciones que han marcado hitos en el desarrollo tecnológico.
- Describo casos en los que la evolución de las ciencias ha permitido optimizar algunas de las soluciones tecnológicas existentes.
- Explico, con ejemplos, conceptos propios del conocimiento tecnológico tales como tecnología, procesos, productos, sistemas, servicios, artefactos, herramientas, materiales, técnica, fabricación y producción.
- Identifico artefactos que contienen sistemas de control con realimentación.
- Ilustro con ejemplos el significado e importancia de la calidad en la producción de artefactos tecnológicos.
- Identifico artefactos basados en tecnología digital y describo el sistema binario utilizado en dicha tecnología.

Apropiación y uso de la tecnología

Tengo en cuenta normas de mantenimiento y utilización de artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos de mi entorno para su uso eficiente y seguro.

- Utilizo responsable y eficientemente fuentes de energía y recursos naturales.
- Sustento con argumentos (evidencias, razonamiento lógico, experimentación) la selección y utilización de un producto natural o tecnológico para resolver una necesidad o problema.
- Utilizo eficientemente la tecnología en el aprendizaje de otras disciplinas (artes, educación física, matemáticas, ciencias).
- Utilizo responsable y autónomamente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprender, investigar y comunicarme con otros en el mundo.
- Hago un mantenimiento adecuado de mis artefactos tecnológicos.
- Utilizo elementos de protección y normas de seguridad para la realización de actividades y manipulación de herramientas y equipos.
- Interpreto el contenido de una factura de servicios públicos.
- Ensablo sistemas siguiendo instrucciones y esquemas.
- Utilizo instrumentos tecnológicos para realizar mediciones e identifico algunas fuentes de error en dichas mediciones.
- Represento en gráficas bidimensionales, objetos de tres dimensiones a través de proyecciones y diseños a mano alzada o con la ayuda de herramientas informáticas.
- Utilizo correctamente elementos de protección cuando involucro artefactos y procesos tecnológicos en las diferentes actividades que realizo (por ejemplo, en deporte uso cascos, rodilleras, guantes, etc.).

Solución de problemas con tecnología

Resuelvo problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones.

- Identifico y formulo problemas propios del entorno, susceptibles de ser resueltos con soluciones basadas en la tecnología.
- Comparo distintas soluciones tecnológicas frente a un mismo problema según sus características, funcionamiento, costos y eficiencia.
- Detecto fallas en sistemas tecnológicos sencillos (mediante un proceso de prueba y descarte) y propongo soluciones.
- Reconozco que no hay soluciones perfectas, y que pueden existir varias soluciones a un mismo problema según los criterios utilizados y su ponderación.
- Considero aspectos relacionados con la seguridad, ergonomía, impacto en el medio ambiente y en la sociedad, en la solución de problemas.
- Propongo mejoras en las soluciones tecnológicas y justifico los cambios propuestos con base en la experimentación, las evidencias y el razonamiento lógico.
- Propongo soluciones tecnológicas en condiciones de incertidumbre, donde parte de la información debe ser obtenida y parcialmente inferida.
- Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos y procesos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.
- Explico las características de los distintos procesos de transformación de los materiales y de obtención de las materias primas.
- Interpreto y represento ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y prototipos.

Tecnología y sociedad

Reconozco las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúo en consecuencia, de manera ética y responsable.

- Analizo el costo ambiental de la sobreexplotación de los recursos naturales (agotamiento de las fuentes de agua potable y problema de las basuras).
- Analizo diversos puntos de vista e intereses relacionados con la percepción de los problemas y las soluciones tecnológicas, y los tomo en cuenta en mis argumentaciones.
- Analizo y explico la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica.
- Mantengo una actitud analítica y crítica con relación al uso de productos contaminantes (pilas, plástico, etc.) y su disposición final.
- Explico con ejemplos, el impacto que producen en el medio ambiente algunos tipos y fuentes de energía y propongo alternativas.
- Analizo la importancia y el papel que juegan las patentes y los derechos de autor en el desarrollo tecnológico.
- Ejerczo mi papel de ciudadano responsable con el uso adecuado de los sistemas tecnológicos (transporte, ahorro de energía, etc.).
- Utilizo responsablemente productos tecnológicos, valorando su pertinencia, calidad y efectos potenciales sobre mi salud y el medio ambiente.
- Explico el ciclo de vida de algunos productos tecnológicos y evalúo las consecuencias de su prolongación.



Décimo a Undécimo

Solución de problemas con tecnología

Resuelvo problemas utilizando conocimientos tecnológicos y teniendo en cuenta algunas restricciones y condiciones.

- Identifico y formulo problemas propios del entorno, susceptibles de ser resueltos con soluciones basadas en la tecnología.
- Comparo distintas soluciones tecnológicas frente a un mismo problema según sus características, funcionamiento, costos y eficiencia.
- Detecto fallas en sistemas tecnológicos sencillos (mediante un proceso de prueba y descarte) y propongo soluciones.
- Reconozco que no hay soluciones perfectas, y que pueden existir varias soluciones a un mismo problema según los criterios utilizados y su ponderación.
- Considero aspectos relacionados con la seguridad, ergonomía, impacto en el medio ambiente y en la sociedad, en la solución de problemas.
- Propongo mejoras en las soluciones tecnológicas y justifico los cambios propuestos con base en la experimentación, las evidencias y el razonamiento lógico.
- Propongo soluciones tecnológicas en condiciones de incertidumbre, donde parte de la información debe ser obtenida y parcialmente inferida.
- Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos y procesos como respuesta a una necesidad o problema, teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.
- Explico las características de los distintos procesos de transformación de los materiales y de obtención de las materias primas.
- Interpreto y represento ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos, maquetas, modelos y prototipos.

Tecnología y sociedad

Reconozco las causas y los efectos sociales, económicos y culturales de los desarrollos tecnológicos y actúo en consecuencia, de manera ética y responsable.

- Analizo el costo ambiental de la sobreexplotación de los recursos naturales (agotamiento de las fuentes de agua potable y problema de las basuras).
- Analizo diversos puntos de vista e intereses relacionados con la percepción de los problemas y las soluciones tecnológicas, y los tomo en cuenta en mis argumentaciones.
- Analizo y explico la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica.
- Mantengo una actitud analítica y crítica con relación al uso de productos contaminantes (pilas, plástico, etc.) y su disposición final.
- Explico con ejemplos, el impacto que producen en el medio ambiente algunos tipos y fuentes de energía y propongo alternativas.
- Analizo la importancia y el papel que juegan las patentes y los derechos de autor en el desarrollo tecnológico.
- Ejercer mi papel de ciudadano responsable con el uso adecuado de los sistemas tecnológicos (transporte, ahorro de energía, etc.).
- Utilizo responsablemente productos tecnológicos, valorando su pertinencia, calidad y efectos potenciales sobre mi salud y el medio ambiente.
- Explico el ciclo de vida de algunos productos tecnológicos y evalúo las consecuencias de su prolongación.

Solución de problemas con tecnología

Resuelvo problemas tecnológicos y evalúo las soluciones teniendo en cuenta las condiciones, restricciones y especificaciones del problema planteado.

- Evalúo y selecciono con argumentos, mis propuestas y decisiones en torno a un diseño.
- Identifico cuál es el problema o necesidad que originó el desarrollo de una tecnología, artefacto o sistema tecnológico.
- Identifico las condiciones, especificaciones y restricciones de diseño, utilizadas en una solución tecnológica y puedo verificar su cumplimiento.
- Detecto, describo y formulo hipótesis sobre fallas en sistemas tecnológicos sencillos (siguiendo un proceso de prueba y descarte) y propongo estrategias para repararlas.
- Propongo, analizo y comparo diferentes soluciones a un mismo problema, explicando su origen, ventajas y dificultades.
- Tengo en cuenta aspectos relacionados con la antropometría, la ergonomía, la seguridad, el medio ambiente y el contexto cultural y socio-económico al momento de solucionar problemas con tecnología.
- Optimizo soluciones tecnológicas a través de estrategias de innovación, investigación, desarrollo y experimentación, y argumento los criterios y la ponderación de los factores utilizados.
- Propongo soluciones tecnológicas en condiciones de incertidumbre.
- Diseño, construyo y pruebo prototipos de artefactos y procesos (como respuesta a necesidades o problemas), teniendo en cuenta las restricciones y especificaciones planteadas.
- Propongo y evalúo el uso de tecnología para mejorar la productividad en la pequeña empresa.
- Interpreto y represento ideas sobre diseños, innovaciones o protocolos de experimentos mediante el uso de registros, textos, diagramas, figuras, planos constructivos, maquetas, modelos y prototipos, empleando para ello (cuando sea posible) herramientas informáticas.

Tecnología y sociedad

Reconozco las implicaciones éticas, sociales y ambientales de las manifestaciones tecnológicas del mundo en que vivo, y actúo responsablemente.

- Discuto sobre el impacto de los desarrollos tecnológicos, incluida la biotecnología en la medicina, la agricultura y la industria.
- Analizo y describo factores culturales y tecnológicos que inciden en la sexualidad, el control de la natalidad, la prevención de enfermedades transmitidas sexualmente y las terapias reproductivas.
- Participo en discusiones relacionadas con las aplicaciones e innovaciones tecnológicas sobre la salud; tomo postura y argumento mis intervenciones.
- Evalúo los procesos productivos de diversos artefactos y sistemas tecnológicos, teniendo en cuenta sus efectos sobre el medio ambiente y las comunidades implicadas.
- Analizo el potencial de los recursos naturales y de los nuevos materiales utilizados en la producción tecnológica en diferentes contextos.
- Analizo proyectos tecnológicos en desarrollo y debato en mi comunidad, el impacto de su posible implementación.
- Identifico e indago sobre los problemas que afectan directamente a mi comunidad, como consecuencia de la implementación o el retiro de bienes y servicios tecnológicos. Propongo acciones encaminadas a buscar soluciones sostenibles dentro un contexto participativo.
- Tomo decisiones relacionadas con las implicaciones sociales y ambientales de la tecnología y comunico los criterios básicos que utilicé o las razones que me condujeron a tomarlas.
- Diseño y desarrollo estrategias de trabajo en equipo que contribuyan a la protección de mis derechos y los de mi comunidad. (Campañas de promoción y divulgación de derechos humanos, de la juventud).
- Evalúo las implicaciones para la sociedad de la protección a la propiedad intelectual en temas como desarrollo y utilización de la tecnología.
- Identifico necesidades y potencialidades del país para lograr su desarrollo científico y tecnológico.

Estructura Curricular

La estructura curricular es un esquema que se organiza a partir de elementos fundamentales que permiten establecer y especificarlos planes de clase.

ESTRUCTURA CURRICULAR			
EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO
Es el nombre general que integra los principales conceptos que se orientaran en las clases.	Es la organización puntualizada de los temas que se desarrollaran en el transcurso de las clases.	Es lo que debe saber hacer el estudiante después del proceso de enseñanza. Es decir la puesta en práctica de lo aprendido.	Son medios para constatar, estimar, valorar y controlar los resultados del proceso educativo.

MALLA CURRICULAR DEL GRADO 1° - 11°

PRESIONAR CLIC:

[PLAN DE CLASE DE 1°-11° 2013.docx](#)

9. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

ESTRATEGIAS	
Diseño Mapas conceptuales	Prácticas en el computador
Utilización del Correo electrónico, foros y chats	Investigaciones en biblioteca
Elaboración de ensayos	Elaboración de Mini proyectos
Análisis de textos y Libros Electrónicos	Investigaciones en bibliotecas virtuales
Educación ubicua	Consultas en Internet
Desarrollo de guías	Diseño de Cuadros sinópticos
Utilización de Software	Videoconferencias
Talleres individuales y en grupos	Visitas a enciclopedias virtuales
Ponencias con Diapositivas	Uso de diccionarios Electrónicos
Observación de videos y documentales	Ediciones en Wikis y blogs

10. RECURSOS Y/O MEDIOS (MTIC)

R HUMANOS	R INSTITUCIONALES	R MATERIALES	R TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes Docentes Padres de Familia. Ponentes Externos 	<ul style="list-style-type: none"> Aula de clase Biblioteca Sala de informática. Polideportivo Aula audiovisual Parquecito 	<ul style="list-style-type: none"> Libros Documentos Revistas Guías 	<ul style="list-style-type: none"> Sitios Web Computador y Video Bean Software Educativo Videos y Documentales Internet televisor Smartphone y tabletas

11. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación académica se concibe como un proceso de formación integral y de valoración del rendimiento del proceso educativo del estudiante a partir del proyecto educativo institucional (PEI), el modelo pedagógico y los criterios establecidos en los estándares de calidad de la educación.

Clases de evaluación

Autoevaluación	Heteroevaluación	Coevaluación
<p>El alumno es quien valoriza su propia actuación. Le permite reconocer sus posibilidades, limitaciones y cambios necesarios para mejorar su aprendizaje.</p> <p>La Autoevaluación permite al alumno:</p> <p>Emitir juicios de valor sobre sí mismo en función de ciertos criterios de evaluación o indicadores previamente establecidos.</p> <p>Estimular la retroalimentación constante de sí mismo y de otras personas para mejorar su proceso de aprendizaje.</p> <p>Participar de una manera crítica en la construcción de su aprendizaje.</p>	<p>El docente es quien, diseña, planifica, implementa y aplica la evaluación y donde el estudiante es sólo quien responde a lo que se le solicita.</p> <p>La heteroevaluación permite al alumno y al docente:</p> <p>Identificar carencias o “puntos flojos” que es necesario reforzar antes de seguir adelante con el programa.</p> <p>Dar soporte para la planificación de objetivos reales, adecuados a las necesidades e intereses del grupo.</p> <p>Trabajar en el diseño de actividades remediales, destinadas al grupo o a los individuos que lo requieran.</p>	<p>Es el proceso de valoración conjunta que realizan los alumnos sobre la actuación del grupo, atendiendo a criterios de evaluación o indicadores establecidos por consenso.</p> <p>La Coevaluación permite al alumno y al docente:</p> <p>Identificar los logros personales y grupales.</p> <p>Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje.</p> <p>Opinar sobre su actuación dentro del grupo.</p> <p>Desarrollar actitudes que se orienten hacia la integración del grupo.</p> <p>Mejorar su responsabilidad e identificación con el trabajo.</p> <p>Emitir juicios valorativos acerca de otros en un ambiente de libertad, compromiso y responsabilidad.</p>

Formas o Técnicas de evaluación

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Oral	Exposiciones abiertas y en equipos de trabajo, debates, charlas, preguntas en clase, diálogos grupales e individuales dentro y fuera del salón
Escrita	Exámenes, talleres, guías, quices, trabajos individuales y grupales.
Practica	Laboratorios realizados con el PC, Experiencias desarrolladas en dentro y fuera del salón, proyectos ejecutados en la institución

Criterios de evaluación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Investigaciones	15%
Quices	30%
Evaluaciones escritas tipo ICFES	
Evaluación práctica en el computador.	
Desarrollo de Talleres	
Realización de Trabajos individuales y grupales	20%
Conocimientos teórico - prácticos.	
Asistencia	15%
Interés y Responsabilidad	
Participación	20%

Planes Especiales De Apoyo Para Estudiantes Con Dificultades

- Realizar actividades pedagógicas encaminadas a desarrollar el análisis
- Construir problemas cotidianos tendientes a mejorar aspectos esenciales del proceso cognoscitivo
- Realizar actividades de refuerzo
- Asignar monitores en el salón para que promuevan el estudio en grupo fuera de la institución
- Dialogar con los padres y /o acudientes para indicar la metodología empleada, las fortalezas y debilidades encontradas en el alumno, con el fin de solicitar el debido acompañamiento

Actividades De Superación

Los educandos con deficiencias en cualquier desempeño, realizarán actividades complementarias de recuperación tales como:

- Talleres
- Manejo de Software Educativos
- Exposiciones
- Ejercicios Prácticos en el computador
- Investigaciones
- Evaluaciones.

12. BIBLIOGRAFIA Y CIBERGRAFÍA

COMPENDIO. Normas de INCONTEC. Tesis y otros trabajos de Grado.2011.

Díaz Fernández, Georgina: Las tecnologías informáticas como recurso didáctico en la escuela. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". Cuba. En CD Evento Didáctica de las Ciencias 2008.

Pardo Alonso, EXPERIENCIAS DE ENSEÑANZA INTERDISCIPLINAR ENTRE INFORMÁTICA. .Universidad de Cantabria. Facultad de Informática [Publicación electrónica] 2010,

Ministerio de Educación Nacional. Orientaciones generales para la educación en tecnología, Serie Guías No. 30, Bogotá, 2008

Ministerio de Educación Nacional, Vasco, Carlos Eduardo. Introducción a los estándares básicos de calidad para la educación, 2006.

[Http://www.mineduacion.gov.co](http://www.mineduacion.gov.co)

<http://www.eduteka.org/modulos>

<http://www.fmmeduacion.com.ar/Informatica>